

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-018807

(43)Date of publication of application : 17.01.1997

(51)Int.Cl. H04N 5/63  
H04N 5/46

(21)Application number : 07-167221 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

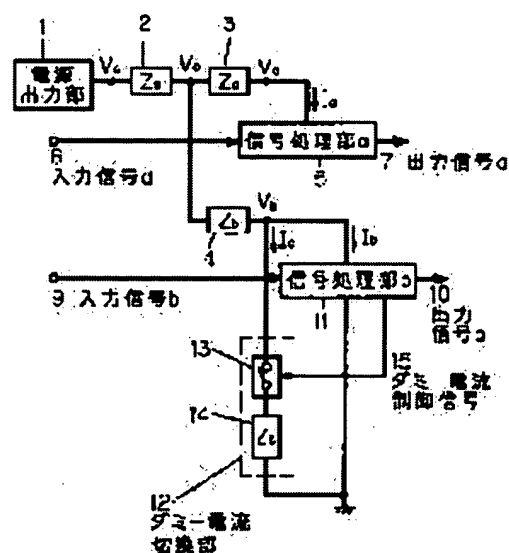
(22)Date of filing : 03.07.1995 (72)Inventor : SHINTANI NAOKI  
BANDO KOZO

## (54) TELEVISION RECEIVER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a means preventing a signal processing part drastically reducing load current for a vertical blanking period from becoming the fluctuation factor of power source voltage to other signal processings without strengthening the smoothing filter of a power source line, in particular, and imparting no hindrance to the output of video to a screen or the output of a signal to an external equipment.

**SOLUTION:** In a signal processing part 11 in which load current is reduced for a vertical blanking period, the control signal 15 showing the period is outputted, and the switching device 13 operating according to the control signal 15 and dummy load 14 are used. The dummy current corresponding to the load current amount reducing for the period is made to flow in the vicinity of the signal processing part 11 and the fluctuation of power source voltage is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3379289

[Date of registration] 13.12.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-18807

(43) 公開日 平成9年(1997)1月17日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/63		H 0 4 N	5/63
	5/46			5/46

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-167221

(22) 出願日 平成7年(1995)7月3日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 新谷 直樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 阪東 弘三

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

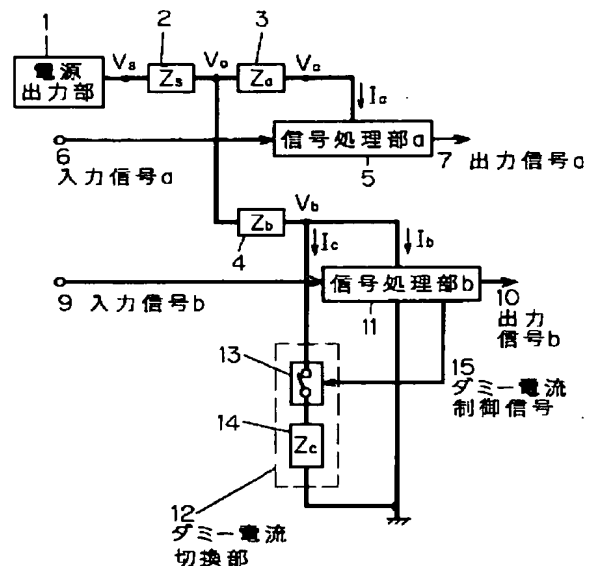
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受信機

(57) 【要約】

【目的】 複数のテレビジョン信号を同時に処理するテレビジョン受信機において、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく減少する信号処理部が他の信号処理部への電源電圧の変動要因となるのを、電源ラインの平滑フィルタを特別に強化することなく防ぎ、画面への映像出力、あるいは、外部機器への信号出力に妨害を与えることのない手段を提供することを目的とする。

【構成】 垂直ブランキング期間に負荷電流が減少する信号処理部 11 において、その期間を表す制御信号 15 を出力させ、同制御信号 15 に応じて動作する切換器 13 およびダミー負荷 14 を用い、上記期間に減少する負荷電流量相当のダミー電流を信号処理部 11 の近傍にて流し、電源電圧の変動を防ぐ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のテレビジョン信号を同時に処理する複数の信号処理部を備えたテレビジョン受信機であって、入力信号の垂直ブランキング期間に負荷電流が減少する信号処理部から上記期間を表すダミー電流制御信号を出力させ、同制御信号に応じて動作する切換器とダミー負荷からなるダミー電流切換部を設け、上記期間に減少する負荷電流に相当するダミー電流を上記ダミー電流切換部において上記信号処理部の近傍で流すことを特徴とするテレビジョン受信機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、同期タイミングが異なった複数のテレビジョン信号を同時に処理するテレビジョン受信機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、テレビジョン受信機は、単に一つの地上波の放送を受信してその映像および音声を出力するのみに留まらず、別な地上波放送や衛星放送を受信したり、外部機器からのテレビジョン信号入力を受け付けたりし、これらを同時に処理し、適宜に信号切換を行うことにより、一つの画面に同時に複数の映像を出力したり、画面に出力している信号とは別のテレビジョン信号を外部機器用に出力するなど、高機能化が進んでいる。

【0003】従来、この種のテレビジョン受信機においては、同時に処理している複数のテレビジョン信号間において、信号同士がクロストークしてしまう不具合が生じないようにするために気を配った設計がなされてきている。また、これら信号間において、同期信号の周波数やタイミングが異なるために妨害となって現れるさまざまな不具合も存在する。

【0004】図3は、従来のテレビジョン受信機において、異なるテレビジョン信号を処理する2種類の信号処理部に対する電源供給の構成を示したものであり、以下、その構成について図面を参照しながら説明する。

【0005】図3において、1は直流電圧 $V_s$ を出力する電源出力部で、2は電源内部インピーダンスおよび共通の伝送路などによるインピーダンスを意味する共通インピーダンス $Z_s$ である。5は信号処理部aで、6の入力信号aを処理し、7の出力信号aを出力する。8は信号処理部bで、6とは異なる同期タイミングの9の入力信号bを処理し、10の出力信号bを出力する。3および4はそれぞれ2の共通インピーダンス $Z_s$ 以降の5の信号処理部aおよび8の信号処理部bへの伝送路などによるインピーダンス $Z_a$ および $Z_b$ である。また、図中に示してはいないが、電源出力部1のアース、5の信号処理部aのアース、および、8の信号処理部bのアースは、お互いにあるインピーダンスを介してつながっている。

【0006】同図に示すように、テレビジョン受信機に

おいては、共通の電源出力部から種々の信号処理部などに電源電圧を供給することが多い。電源出力部1では安定に直流電圧 $V_s$ を出力するように動作するが、2の共通インピーダンス $Z_s$ などのために、負荷電流の増減によって共通の電源電圧 $V_o$ は変動してしまう。電源出力部1から2の共通インピーダンス $Z_s$ および3の伝送路などによるインピーダンス $Z_a$ を通して電源供給される5の信号処理部aでは、その負荷電流 $I_a$ に応じて入力電圧 $V_a$ が変動するのみならず、8の信号処理部bの負荷電流 $I_b$ に応じて電源電圧 $V_o$ が変動するために、結果として5の信号処理部aの入力電圧 $V_a$ が影響を受けることになってしまい、7の出力信号aには8の信号処理部bによる妨害が心配となる。

【0007】この電源電圧の変動を抑えるには、2および3や4の伝送路などによるインピーダンスを減少させることが大切で、更には、変動する周波数がテレビジョン信号の水平同期周波数程度以上の場合には電源ラインにコンデンサなどによる平滑フィルタを強化する事による効果も大きく、信号処理部自身も電源電圧変動に強いことが望まれる。

【0008】また一方、テレビジョン信号の一つに情報量の大きなハイビジョン信号があるが、この圧縮伝送信号であるMUSE信号を受信しデコードする信号処理回路に代表されるように、低い電圧で駆動する信号処理回路ではあるが、他の信号処理部に比べて負荷電流が非常に大きく、かつ、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく減少する傾向をもつ信号処理回路をも、テレビジョン受信機は内蔵しなければならない。また、

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来のテレビジョン受信機では、同期タイミングの異なる複数のテレビジョン信号を同時に処理する信号処理部の一つに、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく減少する傾向をもつ信号処理回路を備えた場合、電源内部インピーダンス、伝送路などによるインピーダンス、および、アース間のインピーダンスなどのために、上記負荷電流の変動が他の信号処理部への入力電圧の変動要因となり、その変動がたいへん遅い周波数60Hz程度の垂直ブランキング期間の変動であるため、電源ラインの平滑フィルタをかなり強化しても変動のリップル電圧を十分に除去することは難しく、その結果、信号処理部に影響を与え、画面への映像出力、あるいは、外部機器への信号出力に妨害となって現れてしまうという問題点を有していた。

【0010】本発明は、上記従来の問題点を解決するため、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく変動する傾向をもつ信号処理部が他の信号処理部への入力電圧の変動要因となるのを、電源ラインの平滑フィルタを特別に強化することなく防ぎ、画面への映像出力、あるいは、外部機器への信号出力に妨害を与えることのないテ

レビジョン受信機を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明のテレビジョン受信機は、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく減少する傾向をもつ信号処理部において、その負荷電流が減少する期間を表すパルス制御信号を出力させ、そのパルス制御信号に応じて動作する切換回路を設け、ダミー負荷を用いて上記期間に減少する負荷電流量相当の電流をダミー電流として同信号処理部の近傍にて流す手段を用いる。

【0012】

【作用】この手段によって、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく減少する傾向をもつ信号処理部が他の信号処理部への入力電圧の変動要因となるのを、電源ラインの平滑フィルタを特別に強化することなく防ぎ、画面への映像出力、或いは、外部機器への信号出力に妨害を与えることのないテレビジョン受信機を実現することができる。

【0013】

【実施例】以下本件発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0014】図1は本実施例によるテレビジョン受信機の、異なるテレビジョン信号を処理する2種類の信号処理部に対する電源供給の構成を示したものである。

【0015】図1において、1～7および9と10は図3の従来のテレビジョン受信機における電源供給の構成に同じであるため、説明を省略するが、11は8と同じく、9の入力信号bを処理し、10の出力信号bを出力する信号処理部bで、負荷電流I<sub>b</sub>が9の入力信号bに同期した垂直ブランキング期間に大きく減少する傾向をもつものとする。12はダミー電流切換部で、11の信号処理部bの直近に配置し、負荷電流I<sub>b</sub>が大きく減少する期間を表すダミー電流制御信号（垂直ブランキング同期信号）15（11の信号処理部bから出力する）により動作し、切換器13および14のダミー負荷Z<sub>c</sub>からなる。

【0016】以上のように構成されたテレビジョン受信機において、その電源供給の動作を説明する。

【0017】11の信号処理部bの負荷電流I<sub>b</sub>は、9の入力信号bに同期した垂直ブランキング期間に減少する。ダミー電流切換部12は、11の信号処理部bから入力されるダミー電流制御信号（垂直ブランキング同期信号）15により切換器13を動作させ、14のダミー負荷Z<sub>c</sub>により、負荷電流I<sub>b</sub>が減少するタイミングにその減少量に相当する電流をダミー電流I<sub>c</sub>として流す。

【0018】図2（a）は従来の構成（図3）による負荷電流および電源電圧の波形の例を、図2（b）は本実

施例による構成（図1）による負荷電流、ダミー電流および電源電圧の波形の例を示したものである。

【0019】同図に示すように、従来では、8の信号処理部bの負荷電流I<sub>b</sub>の減少に伴い、2の共通インピーダンスZ<sub>s</sub>の影響を受けて電源電圧V<sub>o</sub>が変動し、その結果、5の信号処理部aの入力電圧V<sub>a</sub>が変動していたが、本実施例の構成によれば、11の信号処理部bの負荷電流I<sub>b</sub>の減少に同期してダミー電流I<sub>c</sub>を流すことにより、電源電圧V<sub>o</sub>ひいては入力電圧V<sub>a</sub>の変動を防ぐことができる。

【0020】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、同期タイミングが異なった複数のテレビジョン信号を同時に処理するテレビジョン受信機において、垂直ブランキング期間に負荷電流が大きく減少する傾向をもつ信号処理部に、その負荷電流が減少する期間を表すパルス制御信号を出力させ、そのパルス制御信号に応じて動作する切換回路を設け、ダミー負荷を用いて上記期間に減少する負荷電流量相当の電流をダミー電流として同信号処理部の近傍にて流す手段を用いることによって、他の信号処理部への入力電圧が変動するのを、電源ラインの平滑フィルタを特別に強化することなく防ぎ、画面への映像出力、あるいは、外部機器への信号出力に妨害を与えることのないテレビジョン受信機を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における電源供給回路のブロック図

【図2】（a）従来の電源供給回路による負荷電流および電源電圧の波形図

（b）本発明の一実施例における電源供給回路による負荷電流、ダミー電流および電源電圧の波形図

【図3】従来の電源供給回路のブロック図

【符号の説明】

1 電源出力部

2 共通インピーダンスZ<sub>s</sub>

3 インピーダンスZ<sub>a</sub>

4 インピーダンスZ<sub>b</sub>

5 信号処理部a

6 入力信号a

7 出力信号a

9 入力信号b

10 出力信号b

11 信号処理部b

12 ダミー電流切換部

13 切換器

14 ダミー負荷Z<sub>c</sub>

15 ダミー電流制御信号（垂直ブランキング同期信号）

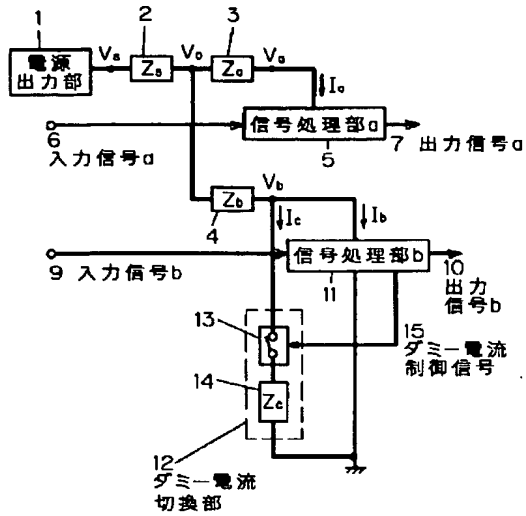
10

20

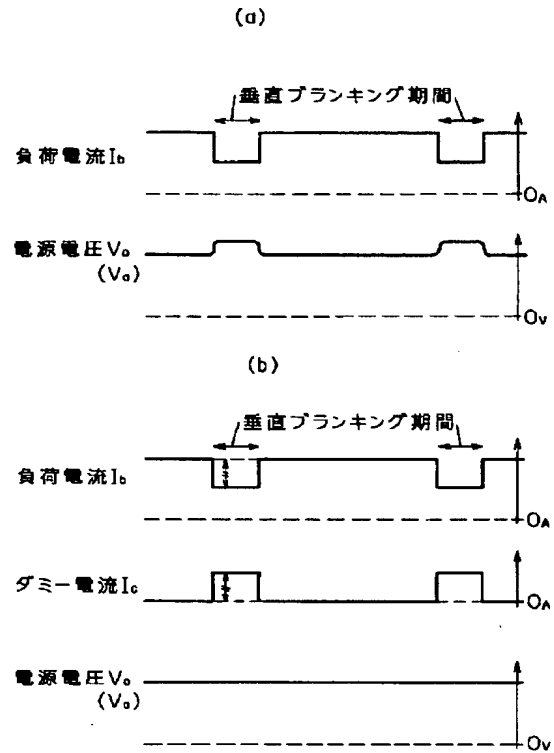
30

40

【図1】



【図2】



【図3】

